

# 指数评价法的应用\*

——深圳市建设银行营业厅内环境综合评价

朱小雷

(广州城市规划勘测设计研究院, 广州 510060)

**摘要:**该评价以李克特量表的方式建立舒适度评价指数,利用问卷分别从顾客及银行职员的角度,对中国建设银行深圳市分行网点营业厅环境的舒适度进行综合评价。结果显示,对银行营业厅的内环境设计而言,顾客在温度、空气质量、照明、家具的尺度、空间的宽敞感等方面的舒适感受往往是设计成功的关键;但职员更关心办公环境的拥挤度和家具的舒适度。研究证明,指数评价法是一种易于横向比较、操作简便的建成环境主观评价方法。

**关键词:**银行营业厅;使用后评价;舒适度;评价指数法

**中图分类号:**TU986.2 **文献标识码:**A **文章编号:**1006-7329(2005)04-0028-05

## Application of Index Evaluation Method: an Interior Integrated Evaluation to Business Halls of China Construction Bank in Shenzhen

ZHU Xiao-lei

(Guangzhou Urban Planning & Design Survey Institute, Guangzhou 510060, P. R. China)

**Abstracts:** From the view of clients and staffs of China Construction Bank in Shenzhen, through establishing comfort index by Likert scale, an integrated evaluation on the comfort of the business halls is carried out by questionnaire. It was shown that there were several factors affecting the interior design; for clients, the sense of comfort involved temperature, atmosphere quality, illumination, dimension of furniture and spaciousness etc., but the staffs more cared for the crowded degree of indoor environment and the comfort of furniture. The research shows that the Methods of Index Evaluation are easy for handling and transverse comparison.

**Keywords:** business halls; post-occupancy evaluation; comfort; Methods of Index Evaluation

### 1 研究目的

随着金融业务竞争日趋激烈,优质服务和良好的营业环境是竞争中的砝码;为了占领市场,各个银行机构不断增加营业网点的密度,同时提出服务多元化、营业环境标准化和特色化的要求。这给银行营业网点的设计提出了新的挑战。

银行营业厅的使用现状如何?顾客对银行营业厅有什么要求?顾客和银行职员对现有银行营业厅的评价如何?只有回答好这些问题,才有可能从根本上设计出优秀的银行营业环境。

本案以中国建设银行深圳市分行营业网点为研究对象,对银行营业厅室内环境的舒适度水平进行综合评价,总结规律、发现问题,以期对银行营业网点的设计提供有力依据和合理建议。本研究的另外一个目的是探索综合指数评价法的实际效用。

### 2 国内相关研究

使用后评价(Post Occupancy Evaluation, POE)是西方建成环境评价的中心概念之一,亦称作“建筑

\* 收稿日期:2005-04-22

作者简介:朱小雷(1970-),男,博士,主要从事建筑环境研究。

使用研究(Building-in-Use-Studies)”。它与设计方案评价有明显的区别,强调在建筑环境使用状态中的综合技术性研究,是建筑设计过程中的一种重要的反馈机制,对建筑业有着深远的现实意义<sup>[1]</sup>。

在建筑环境评价领域,国内的一些学者做了许多工作。常怀生先生是较早在国内传播环境评价理论的学者之一。其译著《环境心理学》中有关于日本环境评价实践的介绍<sup>[2]</sup>。到1992年,常先生已调查全国9个城市123户住宅,4个城市7家医院近60间病房,以及深圳6栋办公楼近40间办公室<sup>[3]</sup>。其评价实践偏重于研究人与微观环境的心理互动关系;另外,常先生《室内环境设计与心理学》(1999)一书中系统介绍了使用后评价(POE)的基本原理和操作方法与程序,较偏重客观物质环境的评价<sup>[4]</sup>。

吴硕贤先生于1990~1993年间在国家自然科学基金及浙江省自然科学基金的资助下,以人群的主观评价为研究核心,利用量化方法进行居住区环境质量评价。他在建立较完备的层次结构评价因子模型的基础上,发展了利用多元统计分析法、层次分析法求权重、利用模糊数学方法进行建筑环境综合评价的方法<sup>[5,6]</sup>。杨公侠教授也是较早涉及此领域的国内学者之一,在环境评价理论的推广和实践方面都做了大量的工作。其研究大多结合视觉环境而进行的环境评价<sup>[7,8]</sup>。庄惟敏先生在《建筑策划导论》中,系统地介绍了自己的评价实例和日本住宅空间的评价方法<sup>[9]</sup>。近几年来,国内建成环境评价实践案例的数量不断增加,反映了建筑学中科学思想的影响在不断加强。研究生的硕士论文也有这方面的研究,例如哈尔滨建筑大学李伟的硕士论文:地下街心理环境设计研究(1999)。

总的说来,我国的建筑环境评价研究处于探索阶段,实践上偏重于室外整体环境的评价,缺少市场对评价需求的刺激,缺少结合使用者心理行为、社会文化背景与建设技术的综合的主观评价研究,更少真正与设计结合的环境评价研究。

### 3 研究设计

本研究是一种建成环境主观评价<sup>①</sup>。建成环境主观评价通常是综合性的评价,环境质量评价和满意度是两种最基本的评价。本研究主要研究银行内环境的舒适度,计划以李克特量表<sup>②</sup>的方式建立舒适度评价指数进行建筑室内环境综合评价。

#### 3.1 研究对象范围

包括各营业网点的顾客和职员。以分层抽样法取样,先在市内各区抽取建行营业网点,再在各网点中利用偶遇抽样法抽取被试者。

#### 3.2 评价方式

采用调查研究的方式进行研究,主要以统计调查评价法进行评价。请各营业网点的管理员分发问卷,以偶遇抽样方法得到顾客被试者,职员被试者由每个网点的全体人员组成。

#### 3.3 数据采集方法

利用问卷法收集人群的主观评价信息。

问卷以李克特量表的形式,按三等级的定序测量尺度(“有影响、无所谓、无影响”,分别赋值1、2、3)测量顾客对营业厅环境的影响因素主观判断,共调查了深圳建行的梅景、海月和梧桐三个网点( $n=53$ );用五级定序尺度(从“很有影响”到“毫无影响”五级,分别赋值1、2、3、4、5)测量职员对办公环境舒适因素的主观评定,调查了梅景、翠竹、海月、盐田和车公庙共五个网点( $n=34$ )。

#### 3.4 数据分析方法

对问卷调查结果进行平均值分析、相关分析,最后建立综合评价指数进行综合评价与比较,找到影

① 建成环境主观评价:是利用科学系统的方法,收集环境的使用者对环境状况的主观判断信息,以使用者的价值取向为依据,对环境设计目标的实现程度进行检验,并对建成环境在满足和支持人的需求方面的程度做出科学的判断,为环境设计、管理和建成环境的改进提供客观的依据。

② 量表就是利用了存在于变量指标之间逻辑的和经验的强度结构,它是一种可重复使用的测量标准化工具,也是效果最好的主观评价测量形式。李克特量表(Likert Scale)的基本方式是由一组对环境主观评价的陈述项目组成,回答采用标准的样式分成五种顺序的强弱结构:“非常同意、同意、不知道、不同意、非常不同意”(或是从赞成到反对五级语义词),可较为精确地测量态度。也可更精确地分为七级(九级)强弱结构,成为7点(9点)量表。

响银行舒适性评价的影响因素。

### 3.5 建立评价因子集

评价因子体系的完备性、区分度、针对性将影响综合评价指数的质量和可比性。

主观舒适性评价不仅要考察人们对物质环境的反应,而且须顾及心理环境的舒适感因子,并涉及社会软环境要素如拥挤、私密感等因素。环境舒适是在满足基本功能条件上高一级的需求,因而与个人经济地位有关,不同的物质条件水平会有不同的舒适期望。舒适性与满意度也相关,两者涉及的因素有交叉现象。所以,本研究的评价因子参考了前人的满意度研究。

与舒适有关的物质环境要素(建筑空间或实体元素),首先应在人类工效学意义上达到舒适,如房间的尺度大小、家具的尺度、空间高度、色彩、质感或设施应符合人体工效学的要求;其二是物理环境和特征所引起的主观反应,如声、光、阳光、热、空气、自然要素和周围的人工环境等的实际状况。它们是舒适的客观条件;其三是在感知意义上的空间或实体要素。另外在社会环境因素中,安全、管理、拥挤、交往水平、私密感、文化气氛、邻里构成等都是舒适水平的相关因子。评价因子集如表1。

表1 营业厅室内环境舒适度评价因子集

室内环境舒适度评价指标体系	心理环境要素	色彩	
		嘈杂	
		拥挤	
		天棚高	
		清洁	
		风格	
		态度	
		安全感	
	物质环境要素	空气质量	
		室内温度	空调
		照明	亮度
			均匀度
		材料的选用	
	装修质量		
	室内陈设	灯具	
		柜台	
写字台			
家具尺寸			
工作流程	平面布置		
	工作流程线		

## 4 评价结果分析——建立综合评价指数

### 4.1 原理

指数是用一组综合指标去描述人的主观判断。其数值本质上是一个百分比率值,其大小可直接表示评价的程度和倾向的强弱。它通过将复合测量化为单一数值,可增加评价的可比性。广义地,主观评价指数是将一组评价指标的参数值用数学式子归纳为事物的综合状态参量。所以,指数是一种综合评价的度量方法,它用一个值来表示评价趋势。

建立指数的基本前提是:每个评价项目在反映评价概念时具有同等效果。指数的建立方法如图1。当评价的数据为正态分布时,可以用代数叠加方法将分指数进行综合。

$$I_j = \sum_{i=1}^m I_{ij} (I_{ij} \text{ 为分指数}) \quad (1)$$

分指数的结构可直接用主观判断的等级分值来表达,也可用类似客观环境质量评价的标准指数单元形式,记为,

$$\text{分指数 } x_i = \frac{\text{实测评价价值}}{\text{期望评价价值}} \quad (2)$$

期望评价价值通常为达到合格的心理标准等级,如正反态度的中性极<sup>[10]</sup>。

### 4.2 用李克特量表建立舒适性因素影响指数

#### 4.2.1 平均值分析

##### 1) 顾客评价结果分析

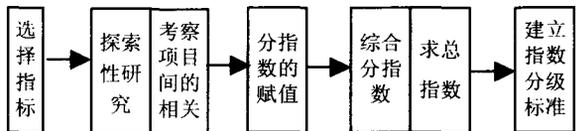


图1 评价指数的建立过程

资料来源:笔者绘制

李克特量表式问卷(舒适度影响因素)的结果显示(表2),被评为对舒适度有影响的因素是(按众数值):是否嘈杂、照明的亮度、空调、空气质量、营业柜台的适用性、服务态度、安全感。总评价的均值为1.98,按3分为舒适的临界值,海月、梅景、梧桐三个网点被评为较舒适。

表2 营业厅舒适度影响因素顾客调查结果( $n=53$ )

评价因素	总评价	色彩	拥挤	嘈杂	亮度	均匀度	灯具	天棚高	材料	空调	空气	清洁	风格	装修质量	柜台	写字台	态度	安全感
平均值	1.98	1.91	1.55	1.36	1.47	1.64	1.58	1.64	1.81	1.68	1.70	1.79	1.66	2.04	1.38	1.57	1.57	1.42
中位数	2.00	2.00	2.00	1.00	1.00	2.00	2.00	2.00	2.00	2.00	2.00	2.00	2.00	2.00	1.00	1.00	1.00	1.00
众数	2	2	2	1	1	2	2	2	2	1	1	2	2	2	1	1	1	1

注:均值越小表示某因素对舒适度越有影响

## 2) 职员评价结果分析

职员的舒适度影响因素调查问卷结果见表3。结果显示拥挤、嘈杂和营业柜台尺度三个因素比较影响舒适度。总评价值为3.03,按5分为舒适的临界值,舒适度被评为一般。

表3 办公营业环境舒适度影响因素职员调查结果( $n=34$ )

评价因素	总评价	色彩	拥挤	嘈杂	亮度	均匀度	灯具	天棚高	材料质感	空调	空气	清洁	风格	装修质量	柜台	写字台	工作流线	家具尺寸	储藏	平面布置	材料运用
平均值	3.03	2.85	2.71	2.35	2.65	2.97	3.32	3.18	3.09	2.85	2.26	2.88	2.71	2.74	2.29	2.21	2.47	2.68	2.44	2.62	2.7
中位数	3.00	3.00	2.00	3.00	3.00	3.00	3.00	3.00	3.00	3.00	2.00	3.00	3.00	3.00	2.00	2.00	3.00	3.00	2.00	2.50	3.00
众数	3	31	1	3	3	3	3	3	3	3	2	3	3	3	1	2	3	3	2	2	3

## 4.2.2 建立舒适性因素影响指数

建立指数要求项目间有显著性相关,而且是具有相近性质。指数的指标构成方法,可进行统计相关分析,当某项目与其它各项都不相关时,则应被剔除;当两项目高度(或完全)相关时,则只需保留一个项目。

表4 营业网点舒适性因素影响指数

职员问卷结果				顾客问卷结果			
网点	样本数	排序	舒适性因素影响指数	网点	样本数	排序	舒适性因素影响指数
梅景	3	2	0.5	梅景	10	3	0.709
海月	7	3	0.51	海月	29	2	0.496
翠竹	2	4	0.58	梧桐	14	1	0.472
盐田	9	5	0.64				
泰然	13	1	0.49				
总影响指数			0.54	总影响指数			0.56

对于顾客问卷,以3分为期望值;职员问卷以5分为期望值。即以量表中所有项目对舒适性无影响为标准,评价指数越高,则表示所列的舒适性因素的影响越小,营业厅的舒适性越高。计算各营业网点的舒适性因素影响指数如表4。表明,顾客和职员对舒适性因素的认识基本一致。说明调查是可信的。

对量表项目进行相关分析(求等级相关系数),分析指标的适宜性。在0.01的显著性水平下,下列项目两两间的相关性较高(以大于0.75为高相关性):“装修质量—设计风格”为0.83、“灯具—天棚高度”为0.76(以上是顾客问卷结果);“装修质量—设计风格”为0.808、“拥挤—平面布置”为0.755、“工作流线—平面布置”为0.774(以上是职员问卷结果),可考虑把这些指标合并,简化评价维度。

## 4.2.3 相关分析

求斯皮尔曼等级相关系数(计算过程和数据略)。

1) 顾客对营业厅的评价:在0.05显著性水平下,舒适度影响因素调查问卷结果显示,总体评价仅与色彩一项显著相关,与其余各指标无显著相关。说明调查效果不佳!

2) 职员对办公环境的评价:舒适度影响因素评价问卷显示,在0.05显著性水平下,总评价与嘈杂声、灯具美观度、天棚高、空间、柜台高度等因素有关;在0.01显著性水平下,与工作流程、写字台、储藏空间、工作平面布局等因素相关。

## 5 评价结论及讨论

### 5.1 总体评价结论

以上研究分析可以得到如下评价结论:

- 1) 总体评价:职员对梅景、海月、翠竹、盐田、泰然这五个深圳的建设银行营业厅环境的评价一般,而顾客对所调查的梅景、海月、梧桐等三个营业厅给予较高的评价。
- 2) 影响职员舒适度评价的因素是室内光环境、空气质量和空间效果、工作流程组织、家具尺度及其便利程度、以及环境的拥挤和安静等因素。
- 3) 影响顾客舒适度评价的因素是服务质量(包括服务态度、服务方式和服务内容等)、室内光环境、声环境、空气质量、设施实用性、以及环境是否嘈杂和安全感等因素。
- 4) 从各营业网点的舒适性因素影响指数的评价结果看,顾客和职员对舒适性因素的认识基本一致,且顾客对营业厅环境的评价略高。

### 5.2 讨论

5.2.1 关于评价因素选择 微观空间的特征是能给人最完整的场所感和行为意义。在这里,使用者的行为最易与场所的物质性相一致,个人空间有较强的控制感,领域性也颇为明显,常与确定的活动联系在一起。由于尺度小,物质环境的细节更易被注意到,且有更近的社会距离,因此微观空间是一个交往性最频繁的空间,故评价因素应以个人的行为环境为中心,并能照顾到许多细节。个体认同的评价标准是:行为活动的适应性、场所对个人或群体的意义及心理满意感、亲切感和私密性。本研究说明,评价主体是决定评价因子设计的根本因素。例如,对顾客而言,内环境是否考虑了他们的舒适感受往往是设计成功的关键,室内温度、空气质量、照明、家具的尺度、空间的宽敞感等都是突出的因素;而职员则关心办公环境的拥挤和家具使用的舒适度。以上是今后营业厅设计中的关键。

5.2.2 关于指数评价法 指数的最大优点是可比性,它可将不同测量转化为百分比,使结果可进行横向比较。例如本研究顾客和职员的评价指数可直观地比较,可不必考虑评价记分的不同。另外,它是一种简单的综合评价工具,而一般的统计方法(平均植、相关系数)无法进行综合评价。不过,实际上各评价因子的作用往往难以等同,各因子对总体评价目标而言存在权重的差异,指数评价法并不十分精确,而且在分析主要影响因素方面还力不从心。不管怎样,在多种环境的快速评价与比较方面,指数法有着广阔的应用前景。

### 参考文献:

- [1] 朱小雷,吴硕贤.使用后评价对建筑设计的影响及其对我国的意义[J].建筑学报,2002,405(5):42-44.
- [2] 常怀生.环境心理学[M].北京:中国建筑工业出版社,1984.
- [3] 常怀生.对建筑环境心理学的回顾与展望[J].建筑师,1993,(55):18-22.
- [4] 常怀生.室内环境设计与心理学[M].北京:中国建筑工业出版社,1999.
- [5] 吴硕贤,李劲鹏,霍云,等.居住区生活与环境质量影响因素的多元统计分析[J].环境科学学报,1995,15(3):354-362.
- [6] 吴硕贤,张三明,霍云,等.杭州市居住区环境质量评价[J].(台湾)建筑学报,1995,(12):71-82.
- [7] 杨公侠.视觉与视觉环境[M].北京:中国建筑工业出版社,1984.
- [8] 杨公侠.环境心理学的理论模型和研究方法[J].建筑师,1993,(55):23-25.
- [9] 庄惟敏.建筑策划导论[M].北京:中国水利水电出版社,1999.
- [10] 朱小雷.建成环境主观评价方法研究[D].广州:华南理工大学,2003.
- [11] Earl Babbie.社会研究方法[M].北京:华夏出版社,2001.
- [12] 陆雍森.环境评价[M].上海:同济大学出版社,1999.